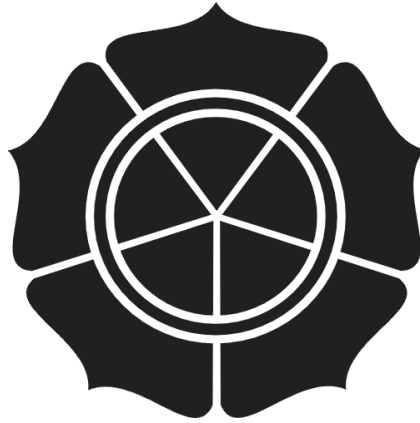


Perancangan Game “THE SEEKER OUT DOOR” Menggunakan J2SE

Naskah Publikasi



Disusun oleh :

Lian Wahyu Prasetyo 07.01.2207

Thaufan Adhi Prastyo 07.01.2217

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM

YOGYAKARTA

2010

NASKAH PUBLIKASI


Perancangan Game "THE SEEKER OUT DOOR" Menggunakan J2SE

Disusun oleh :

Lian Wahyu Prasetyo 07.01.2207

Thaufan Adhi Prastyo 07.01.2217

Dosen Pembimbing



Emha Taufiq Luthfi, S.T, M.Kom
NIK. 190302125

Tanggal 6 Juli 2010

Ketua Jurusan
D3 Teknik Informatika




Sudarmawan, MT
NIK. 190302035

**PERANCANGAN GAME “THE SEEKER OUT DOOR” MENGGUNAKAN
J2SE**

Lian Wahyu Prasetyo

Thaufan Adhi Prastyo

Jurusan D3 Teknik Informatika

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

DESIGNING GAME "THE SEEKER OUT DOOR" USING J2SE

ABSTRACT

Technological developments in the world today is very fast. Including one of them is game technology. Game is a combination of graphics, sounds, and animations that can be enjoyed by everyone. Game technology is developed at this time have been able to display different kinds of stories and interesting effects to be played as a fun entertainment media to relaxation people are too busy by the work that felt less time for entertainment. We therefore wish to design a game that is titled "The Seeker OUT DOOR" suitable for all ages.

Game "The Seeker Out Door" is a two-dimensional games that can be run on a computer. Game "The Seeker Out Door" told me about a character that kids look for a way out of a secret place. He must find the key to getting the exit. However, in these searches many facing dangerous enemies. This game uses the Java programming language and libraries to netbeans 6.7.1 GTGE.

Keywords: 2D games, java, GTGE game library

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dewasa ini menyebabkan kebutuhan akan teknologi yang semakin besar, tidak hanya dalam pekerjaan, dalam dunia hiburan pun sekarang ini teknologi juga sangat berperan, mulai dari film, music dan bahkan hiburan interaktif atau yang biasa kita sebut video game. Video game atau yang sekarang ini lebih sering disebut game saja, jenisnya semakin bervariasi sejalan dengan perkembangan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak. Jika dahulu orang hanya mengenal pong maka sekarang ada puluhan ribu game dengan jenis yang bermacam-macam di dalam dunia ini. Perkembangan game saat ini berkembang pesat. Saat ini game tidak hanya dimainkan di komputer, yang hanya bisa dimainkan dengan teman yang kita kenal tetapi saat ini sudah banyak game di dunia maya atau yang sering kita sebut dengan game on-line.

Berdasarkan hal di atas tersebut, penulis ingin membuat sebuah game yang unik dan menarik menggunakan bahasa pemrograman java. Penulis membuat game dengan library GTGE. Game yang dibuat penulis merupakan sejenis game arcade yang dijalankan di desktop. Game ini menceritakan tentang tokoh utama yang mencari jalan keluar, dan untuk mencari jalan keluar itu kita dituntut untuk berpikir logis agar bisa menyelesaikan misi di tiap levelnya. Sesuai dengan topik yang telah dipaparkan di atas, maka untuk Tugas Akhir penyusun mengambil judul : “Perancangan Game THE SEEKER OUT DOOR Menggunakan J2SE”.

2. Landasan Teori

2.1 Sejarah Video Game

Sejarah game dimulai pada tahun 1951, di Bronx, New York, ada seorang insinyur televisi yang bernama Ralph Baer memahami ide untuk sebuah televisi interaktif. Pada tahun 1966, Ralph Baer menggali idenya lebih lanjut dan menciptakan sebuah permainan video atau video game yang sederhana untuk dua orang pemain yang dapat diperlihatkan di televisi. Permainan ini bernama “Chase” dimana terdapat dua titik yang saling mengejar di sekitar layar. Setelah pendemonstrasian ke direktur perusahaan “R&D” yang bernama Herbeth Campman, beberapa dana dialokasikan dan proyek tersebut membuat sebuah “pejabat”. Bill Harrison membawa dewan pengurus, dan sebuah “senjata cahaya” atau light gun telah dibuat dari senapan mainan. Dimana senapan mainan itu membidik sebuah target yang dijalankan oleh pemain lain.

Bill Rusch ikut serta dalam proyek tersebut untuk mempercepat perkembangan dan tak lama kemudian mesin pengontrol titik yang lebih dikenal dengan machine control dot ketiga digunakan untuk menciptakan permainan ping-pong. Dengan tambahan dana, beberapa permainan diciptakan, dan Baer mempunyai ide untuk menjual produknya ke perusahaan TV kabel yang dapat mengirimkan gambar statis sebagai latar belakang permainan.

Sebuah bentuk dasar di demonstrasikan pada bulan Februari 1968 ke Wakil President “Teleprompter” yang bernama Hubert Schlafly yang menandatangani persetujuan dengan Asosiasi Sanders tempat Ralph Baer bekerja. Pada akhir tahun 60-an, dan awal tahun 70-an, perusahaan TV kabel mengalami kemerosotan dan kekurangan dana yang berarti jalan lainnya harus dikejar.

Perkembangan berlanjut ke arah hardware dan hasil final permainan dibentuk dasar “Brown Box”, di mana mempunyai dua control yaitu senjata cahaya dan “16 tombol” di dalam konsol untuk memilih permainan. Baer mendekati beberapa perusahaan televisi Amerika, dan persetujuan akhirnya ditandatangani dengan Magnavox di akhir 1969. Setelah Brown Box diubah menurut kemampuan dana Magnavox, pada bulan Mei tahun 1972, Brown Box tersebut dijual ke masyarakat umum dengan nama Magnavox Odyssey. Bernama Nolan Bushnell melihat demonstrasi Magnavox Odyssey di tahun 1971, dan memperkerjakan Al Alcorn, untuk membuat versi petualangan dari permainan pin-pong milik Odyssey dengan menggunakan logika transistor-transistor yang bernama “Pong”. Permainan video rumah (home video game) mencapai puncaknya setelah keluarnya permainan versi rumah Pong di Natal tahun 1975.

2.2 Edisi Java

Java adalah bahasa yang dapat dijalankan di manapun dan di sembarang platform apapun, di beragam lingkungan : internet, intranets, consumer electronic products, dan computer applications. Java 2 platform tersedia dalam 3 edisi untuk keperluan berbeda.

Untuk beragam aplikasi yang dibuat dengan bahasa Java, java dipaketkan dalam edisi – edisi berikut :

1. Java 2 Standard Edition (J2SE)

Ada dua produk utama di platform Java SE keluarga:

a. Java SE Runtime Environment (JRE)

Java Runtime Environment (JRE) menyediakan perpustakaan, Java Virtual Machine, dan komponen lainnya untuk menjalankan applet dan aplikasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman Java. Selain itu, dua kunci teknologi penyebaran adalah bagian dari JRE: Java Plug-in, yang memungkinkan untuk menjalankan applet di browser populer dan Java Web Start, yang menyebarkan aplikasi mandiri melalui jaringan. Itu juga merupakan fondasi bagi teknologi di Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) untuk pengembangan perangkat lunak perusahaan dan penyebaran. JRE tidak mengandung alat dan utilitas seperti compiler atau debugger untuk mengembangkan applet dan aplikasi.

b. Java Development Kit (JDK)

JDK merupakan superset dari JRE, dan berisi segala sesuatu yang ada di JRE, ditambah alat seperti compiler dan debugger yang diperlukan untuk mengembangkan applet dan aplikasi. Konseptual diagram di atas menggambarkan semua komponen teknologi dalam platform Java SE dan bagaimana mereka cocok bersama.

2. Java 2 Enterprise Edition (J2EE)

Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) adalah satu set spesifikasi terkoordinasi dan praktik yang memungkinkan bersama-sama solusi untuk mengembangkan, mengerahkan, dan mengelola multi-tier server-centric. Bangunan pada Java 2 Platform, Standard Edition (J2SE), maka platform J2EE menambahkan kemampuan yang diperlukan untuk menyediakan lengkap, stabil, aman, dan cepat platform Java pada tingkat perusahaan. Memberikan nilai dengan secara signifikan mengurangi biaya dan kerumitan mengembangkan dan menggunakan solusi multi-tier, sehingga layanan yang dapat dengan cepat dan mudah digunakan ditingkatkan.

3. Java 2 Micro Edition (J2ME)

Java ME teknologi pada awalnya diciptakan untuk menghadapi kendala-kendala yang terkait dengan membangun aplikasi untuk perangkat kecil. Untuk tujuan ini Sun ditetapkan dasar-dasar teknologi untuk Java ME sesuai seperti lingkungan yang terbatas dan memungkinkan untuk

membuat aplikasi Java yang berjalan pada perangkat kecil dengan memori terbatas, layar dan kapasitas daya. Ini menawarkan fleksibilitas dan co-eksistensi untuk semua pemain dalam sistem eko-mulus bekerja sama untuk menawarkan pengalaman yang paling menarik bagi pengguna akhir.

2.3 Library GTGE

Golden T Game Engine (GTGE) merupakan sebuah 2D Game Library / Game SDK (Software Development Kit) untuk membuat game yang berkualitas dengan mudah. GTGE merupakan kumpulan fungsi bahasa pemrograman Java (pustaka Java), yang artinya Anda akan menggunakan bahasa pemrograman Java untuk membuat game dengan GTGE. GTGE merupakan suatu pustaka lapisan tingkat tinggi (High Level Interface), artinya programmer tidak perlu mengkhawatirkan perintah tingkat rendah lagi (yang menyangkut perintah ke hardware komputer). GTGE mencoba menutupi (namun tidak mengunci) fungsi tingkat rendah tersebut dengan menempatkan programmer pada lapisan yang paling baik agar programmer dapat membuat game dengan senyaman mungkin. GTGE memberikan akses ke fungsi hardware tersebut secara langsung dengan cara yang paling mudah. Singkatnya GTGE merupakan kumpulan fungsi-fungsi siap pakai untuk membuat game, seperti fungsi untuk penggambaran ke layar, polling keyboard dan mouse, pemanggilan suara atau musik, dll. Fungsi-fungsi inilah yang disebut dengan Game Engine.

Untuk jelasnya mari kita lihat diagram isi GTGE :



Gambar 2.2 GTGE Library

Dapat kita lihat diatas, class-class dengan karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu package, class graphics, class input, class sound yang merupakan class engine dikelompokkan ke dalam package engine, dan class sprite, class background, class collision yang merupakan class game object dikelompokkan ke dalam package game object.

Secara garis besar terdapat 3 package utama dalam GTGE :

1) Package com.golden.gamedev

Package ini berisi kumpulan class inti yang menginisialisasi engine-engine game dari GTGE.



Gambar 2.3 Package gamedev

2) Package com.golden.gamedev.engine

Package ini berisi class-class engine GTGE, mulai dari engine grafis, input, suara, dll.



Gambar 2.4 Package Engine GTGE

3) Package com.golden.gamedev.object

Package ini berisi class-class objek game, seperti sprite, latar game, dll.

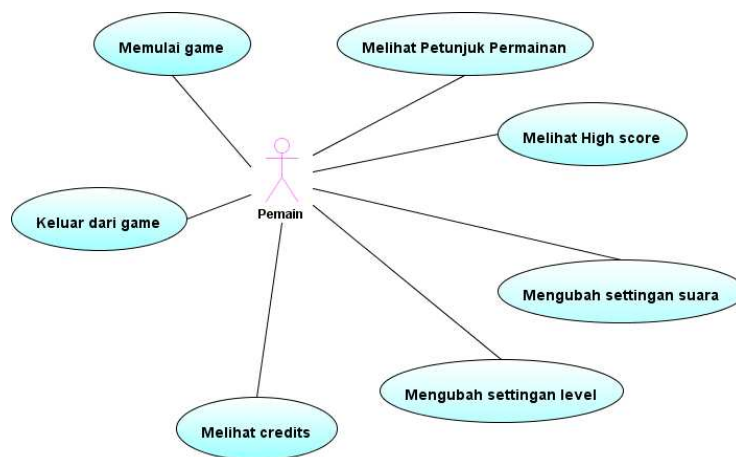


Gambar 2.5 Package Game Object

3. Perancangan

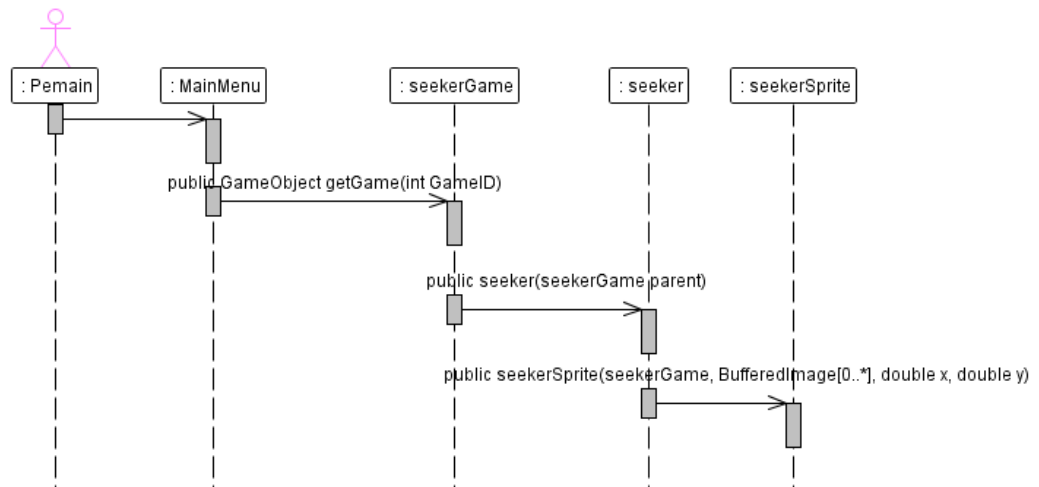
3.1 Perancangan Use Case Diagram

Use case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan actor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Walaupun menjelaskan kegiatan, namun use case hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh actor dan sistem bukan bagaimana actor dan sistem melakukan kegiatan tersebut.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.2 Perancangan Sequence Diagram pada Menu Start Game



Gambar 3.2 Sequence diagram pada start game

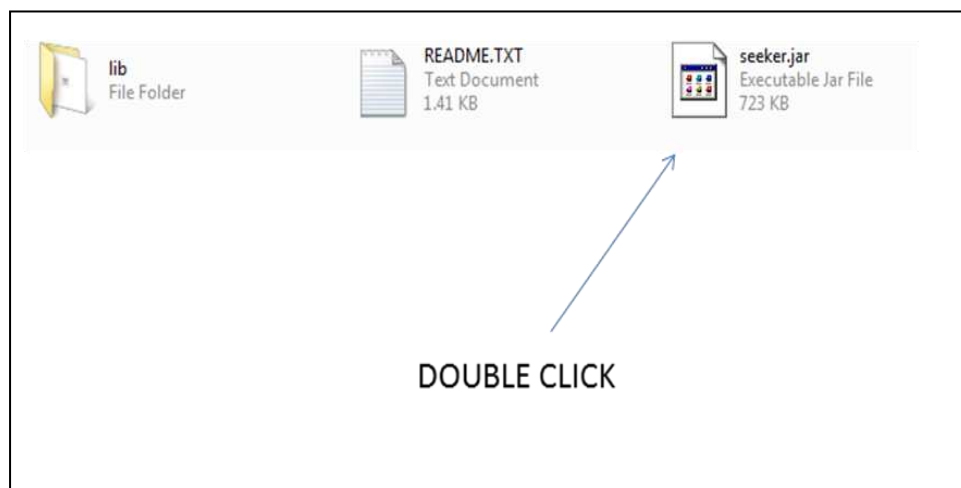
Sequence diagram di atas menggambarkan proses komunikasi antara obyek sewaktu melakukan permainan. Setelah actor atau pemain mengirim sebuah message inisialisasi ke dalam class MainMenu.java maka obyek akan segera memanggil operasi atau method yang akan dilanjutkan memanggil seekerGame.

Setelah obyek seekerGame terpanggil maka obyek akan mengirim kepada obyek yang ada pada class seeker.java. Kemudian setelah obyek seeker terpanggil, obyek seeker akan mengirim pesan ke class seekerSprite.java dan akan menginisialisasi sehingga game akan berjalan.

4. Pembahasan

4.1 Instalasi

Pembuatan game The Seeker Out Door menggunakan fasilitas serta library GTGE, maka game ini bersifat *open source dan multiplatform*(dapat berjalan di semua sistem operasi). Dengan mengeksekusi ekstensi file .jar seperti pada gambar 4.1 game The Seeker Out Door akan langsung berjalan.



Gambar 4.1 Eksekusi .jar

4.2 Game Setting

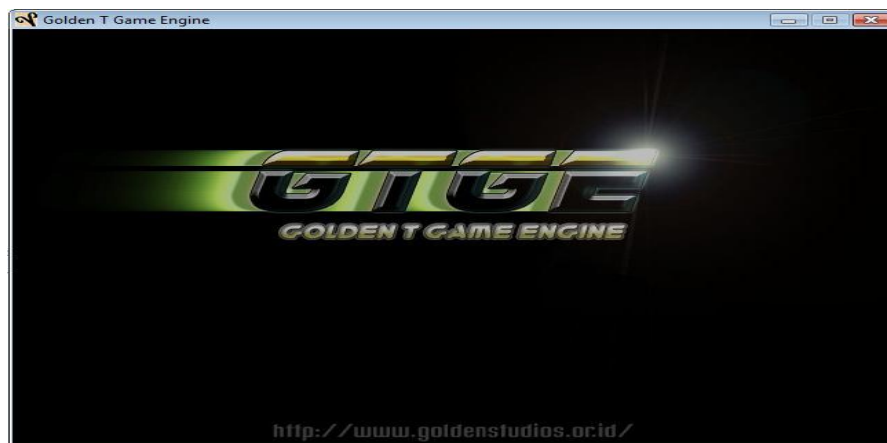
Pada saat game pertama kali dijalankan maka akan tampil sebuah window di mana di dalamnya terdapat game setting atau pilihan *Full screen* dan *Bufferstrategy*.



Gambar 4.2 Setting Tampilan

Secara default setting tampilan adalah fullscreen dan bufferstrategi dalam keadaan aktif. User bisa mengubah opsi tampilan dari fullscreen menjadi windowed(640 x 480) dengan menghilangkan tanda centang di dalamnya. Begitu juga pada opsi bufferstrategi. Pada opsi bufferstrategy berfungsi untuk kualitas tampilan yang lebih baik tetapi jika user mengalami masalah pada grafik game maka user bisa menonaktifkan opsi tersebut.

4.3 Loading Gambar GTGE



Gambar 4.3 Gambar Loading GTGE

Gambar 4.3 adalah loading game yang muncul setelah tombol OK pada setting tampilan gambar 4.2 di klik. Tampilan ini sebagai penanda karena game ini menggunakan framework dari GTGE.

4.4 Menu Utama



Gambar 4.4 Gambar Menu Utama

Pada menu utama terdapat 7 pilihan menu di antaranya Start Game, Petunjuk, Hi-Score, Suara : ON/OFF, Level : Normal/Easy/Hard, Credits, Quit Game.

4.5 Petunjuk



Gambar 4.5 Gambar Menu Petunjuk part 1



Gambar 4.6 Gambar Menu Petunjuk part 2

Gambar diatas merupakan menu petunjuk yang ada pada game, yaitu petunjuk penggunaan tombol keyboard saat bermain di game The Seeker Out Door.

4.6 Hi-Score

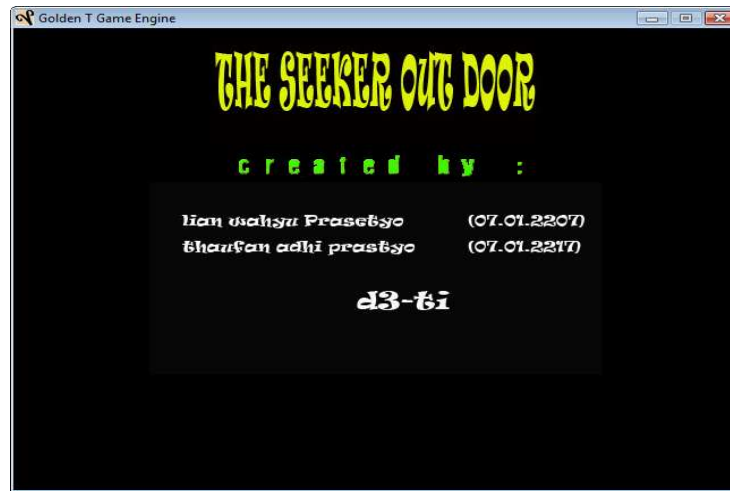
The screenshot shows a game window titled 'Golden T Game Engine'. The main title 'THE SEEKER OUT DOOR' is displayed in a yellow, stylized font. Below the title, a table of high scores is shown in green text.

NO	SCORE	NAMA	STAGE	LEVEL
1	51895	TYO	lv3	Normal
2	34545		lv3	Normal
3	32505	AKU	lv2	Normal
4	29730	FFF	lv5	Normal
5	28560	ANT	lv3	Hard
6	25500	KKK	lv2	Normal
7	23540	JJI	lv2	Normal

Gambar 4.7 Gambar HighScore

Gambar di atas merupakan gambar pada menu highscore. Setiap game yang berakhir dan nilai score-nya bisa disimpan dan kita dapat melihatnya di menu hi-score.

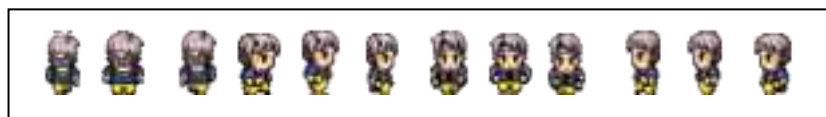
4.7 Credits



Gambar 4.8 Gambar Tampilan Credits

Credits merupakan tampilan untuk menunjukkan siapa saja yang berperan dalam pembuatan game tersebut.

4.8 Mengatur Gerak Sprite



Gambar 4.9 Gambar Sprite

Gambar 4.9 di atas adalah gambar karakter utama di dalam game “The Seeker Out Door” yang berdimensi 12x1(dua belas kolom satu baris).

```
public static final int[] animation =  
new int[][] { { 10, 11, 10, 9 },           // karakter bergerak ke kiri  
              { 4, 5, 4, 3 },             // karakter bergerak ke kanan  
              { 1, 2, 1, 0 },             // karakter bergerak ke atas  
              { 7, 8, 7, 6 } };          // karakter bergerak ke bawah
```

Pada perintah di atas adalah sebuah program untuk membuat sebuah gambar menjadi sebuah gambar gerak. Pada gambar 4.9 sprite dihitung dari posisi 0 sampai 11. Jika kita menginginkan karakter bergerak ke kiri maka kita harus mengisi angka diantara 9 sampai 11 pada tanda kurung kurawal {}. Begitu juga untuk bergerak ke arah kanan, atas, ataupun bawah kita harus mengisi angka yg benar-benar menunjukkan arah yang tepat.

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari tugas akhir ini adalah :

1. Game The Seeker Out Door dapat berjalan di semua sistem operasi karena java merupakan multiplatform.
2. Game The Seeker Out Door dapat berjalan dalam pilihan fullscreen atau mode windowed, tergantung si pengguna.
3. Game The Seeker Out Door dapat dijadikan sarana hiburan bagi anak-anak maupun orang dewasa.
4. Pemanfaatan library GTGE sangatlah efektif untuk membangun sebuah game 2 dimensi berbasis java.